

### Секция 3: Современные технологии ликвидации ЧС и техническое обеспечение аварийно-спасательных работ

Первичный инструктаж проводится непосредственно на рабочем месте. При этом инструктируемые должны быть ознакомлены:

- с планом эвакуации и порядком действий в случае возникновения пожара;
- с образцами всех имеющихся в образовательном учреждении первичных средств пожаротушения, оповещения людей о пожаре, а также со знаками безопасности, пожарной сигнализации и связи.

Повторный инструктаж все работники должны проходить не реже одного раза в шесть месяцев.

О проведении первичного и повторного инструктажей делается запись в журнале регистрации инструктажей по охране труда (технике безопасности).

Проведение противопожарного инструктажа в обязательном порядке должно сопровождаться практическим показом способов использования имеющихся средств пожаротушения.

#### **Заключение.**

Рост числа и масштабов последствий чрезвычайных ситуаций, вызванных пожарами, диктует необходимость повышения ответственности руководителей образовательных учреждений по осуществлению мер пожарной безопасности, проведению противопожарной пропаганды и обучения детей и подростков мерам пожарной безопасности.

Как видно из изложенного выше материала, мероприятия по организации пожарной безопасности в образовательном учреждении играют одну из ведущих ролей в обеспечении комплексной безопасности.

Опыт показывает, что хорошо оборудованное в противопожарном отношении образовательное учреждение, с установленной противопожарной сигнализацией, круглосуточно охраняемое высококвалифицированной подготовленной в противопожарном отношении охраной существенно снизит возможность возникновения пожаров.

#### **Список литературы:**

1. Проректор МГТУ им. Н.Э.Баумана В. Ефимов – Статья в журнале «ОБЖ» - «Пожарная безопасность образовательных учреждений».
2. «Правила пожарной безопасности для образовательных учреждений». Справочное издание в двух книгах. М., 2004.
3. «Федеральное законодательство» Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.94 г. №69-ФЗ.
4. Собурь С.В. «Пожарная безопасность» М., ПожКнига, 2005.

### **СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ КИСЛОРОДНО-КОНВЕКТОРНОГО ЦЕХА №1**

*О.А.Кейдюк, студент*

*Научный руководитель: Родионов П.В.*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского*

*Томского политехнического университета*

*652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

*E-mail: cictema@list.ru*

**Аннотация:** В данной статье повествуется о технологическом процессе и его пожарной защите на металлургическом предприятии. Одной из важнейших задач органов государственного и муниципального управления является предупреждение чрезвычайных ситуаций, в том числе и пожаров в производственной среде, оказании мер по защите населения и территории, а также в ликвидации ЧС.

**Abstract:** This article is about the technological process and its fire protection at a metallurgical enterprise. One of the most important tasks of the state and municipal government is the prevention of emergencies, including fires in the production environment, the provision of measures to protect the population and territory, as well as in the elimination of emergencies.

#### **Введение**

Противопожарная защита – совокупность организационно-технических мероприятий, конструктивных и объемно-планировочных решений, а также технических средств, направленных на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара и ограничение материальных потерь от пожара.

Система противопожарной защиты включает в себя:

- средства пожаротушения (в том числе и пожарная техника);
- автоматические установки пожарной сигнализации и системы пожаротушения;
- использование строительных материалов с нормированными показателями пожарной опасности;

- применение огнезащитных красок и составов;
- устройства ограничения распространения возгорания;
- системы оповещения и средства эвакуации людей;
- индивидуальные средства защиты от вредных факторов возгорания;
- средства коллективной защиты;
- системы дымоудаления.

Организационные мероприятия пожарной безопасности на объектах:

- разработка правил, инструктажей о пожарной безопасности;
- организация инструктирования, обучение рабочих и служащих;
- осуществление контроля за соблюдением установленного противопожарного режима всеми работающими;
- организация добровольных пожарных дружин;
- организация ежедневных проверок противопожарной безопасности после работы;
- разработка и утверждение плана эвакуации и порядка оповещения людей на случай возникновения пожара;
- организация соблюдения надежного противопожарного надзора за объектами;
- организация проверки пожарно-технического инвентаря.

#### **Основная часть**

Источники зажигания. ККЦ-1 (категория профессии Г) - расплавленный металл этого и шлак, силовая может аппаратура, КИПиА, кабельные первичный шахты и полуэтажи, электрокабельные тоннели, использовании трансформаторные камеры, безопасности открытая прокладка проверки кабелей, открытые назначаемый площадки обслуживания очищается привода редукторов утвержденной конверторов, складские пожаров помещения, ПСУ. Пожарная обеспечение опасность площадок этого обслуживания привода защита редукторов - система этого работает под каждым давлением, не исключена возникновении возможность аварии мусора и разбрызгивания смазки толщина на горячие поверхности вводный конвертора.

Поэтому шлаковые необходимо постоянно утверждается следить за своевременной организации ревизией электрооборудования, спокойных не допускать утечки режима смазки из редукторов, плавиковый следить за состоянием контроля защитных экранов первичный в целях предотвращения вводный попадания на данные площадки раскаленных частиц металла и шлака. Принимать меры по своевременному устранению течи масла из редукторов, следить за соответствием осветительной сети. Уделять внимание путям транспортировки жидкого шлака и стали, так как не исключена возможность аварии с последующим их разливом или расплескиванием. Предусматривать мероприятия, исключающие возможность пожара в случае аварии.

Проведение инструктажей. Вводный инструктаж. О проведении вводного противопожарного инструктажа делается запись в журнале учета проведения инструктажей по пожарной безопасности с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего[1].

1. Вводный противопожарный инструктаж проводится:
  - со всеми работниками, вновь принимаемыми на работу, независимо от их образования, стажа работы в профессии (должности);
  - с сезонными работниками;
  - с командированными и в организацию работниками;
  - с обучающимися, прибывшими на производственное обучение или практику;
  - с иными категориями работников (распоряжением) по решению руководителя.
2. Вводный противопожарный инструктаж в организации проводится руководителем организации или лицом, ответственным за пожарную безопасность, назначенным приказом (распоряжением) руководителя организации.
3. Вводный инструктаж проводится в специально оборудованном помещении с использованием наглядных пособий и учебно-методических материалов.
4. Вводный инструктаж проводится по программе, разработанной с учетом требований стандартов, правил, норм и инструкций по пожарной безопасности. Программа проведения вводного инструктажа утверждается приказом (распоряжением) руководителя организации.

5. Вводный противопожарный основной инструктаж заканчивается основной практической тренировкой категориями действий при открытии возникновения пожара расплавленным и проверкой знаний при-  
нимать средств пожаротушения первичный и систем противопожарной шлаковые защиты.

Первичный противопожарный инструктаж проводится непосредственно на рабочем месте:

- со всеми вновь принятыми на работу;
  - с переводимыми из одного подразделения данной организации в другое;
  - с работниками, выполняющими новую для них работу;
  - с командированными в организацию работниками;
  - с сезонными работниками;
  - с обучающимися, прибывшими на производственное обучение или практику.
1. Проведение первичного противопожарного инструктажа с указанными категориями работников осуществляется лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в каждом структурном подразделении, назначенным приказом (распоряжением) руководителя организации.
  2. Первичный противопожарный инструктаж проводится по программе, разработанной с учетом требований стандартов, правил, норм и инструкций по пожарной безопасности. Программа проведения вводного инструктажа утверждается руководителем структурного подразделения организации или лицом, ответственным за пожарную безопасность структурного подразделения.
  3. Первичный противопожарный инструктаж проводят с каждым работником индивидуально, с практическим показом и отработкой умений пользоваться первичными средствами пожаротушения, действий при возникновении пожара, правил эвакуации, помощи пострадавшим.
  4. Все работники организации, имеющей пожароопасное производство, а также работающие в зданиях (свыше 50 человек) должны практически показать умение действовать при пожаре, использовать первичные средства пожаротушения.
  5. Первичный противопожарный инструктаж возможен с группой лиц, обслуживающих однотипное оборудование и в пределах общего рабочего места.
  6. Повторный поэтому инструктаж работникам безопасности проводится не реже режима одного раза знаний в шесть месяцев (от приделах даты предыдущего) по возникновении программе первичного возникновении инструктажа на рабочем пожарной месте или использовании по инструкциям по охране должны труда.

Повторный инструктаж проводит непосредственный руководитель работ, назначаемый руководителем подразделения, индивидуально или с группой работников, обслуживающих однотипное оборудование или выполняющих аналогичные технологические процессы и операции.

Внеплановый противопожарный инструктаж проводится работником, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в организации, или непосредственно руководителем работ, имеющим необходимую подготовку индивидуально или с группой работников одной профессии. Объем и содержание внепланового противопожарного инструктажа определяются в каждом конкретном случае в зависимости от причин и обстоятельств, вызвавших необходимость его проведения.

Целевой противопожарный инструктаж проводится лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в организации, или непосредственно руководителем работ и в установленных правилами пожарной безопасности случаях – в наряде-допуске на выполнение работ.

Целевой исключаяющие противопожарный инструктаж может по пожарной безопасности специально завершается проверкой может приобретенных работником соответствием знаний и навыков выпустке пользоваться первичными осуществляется средствами пожаротушения, подаются действий при расплавленным возникновении пожара, обеспечение знаний правил спокойных эвакуации, помощи исключаяющие пострадавшим, лицом, назначаемый проводившим инструктаж.

Производство ККЦ-1. Кислородно-конвертерный цех №1 предназначен для получения из жидкого чугуна и стального лома кипящих полуспокойных, спокойных и низколегированных сталей различных марок. Производство стали в конверторах осуществляется продувкой жидкого чугуна технически чистым кислородом (99,5 %) под давлением 16 атм. Для этого применяются следующие шихтовые материалы: жидкий чугун, скрап, известь, агломерат, плавиковый шпат. Жидкий чугун поступает из доменного цеха в чугуновозных ковшах миксерного типа. Химический состав чугуна (кремний 0,6-0,8, марганец 0,6-0,8, сера 0,035, фосфор 0,3). Температура чугуна 1350 град. Сыпучие материалы: известь, агломерат и плавиковый шпат из приемных бункеров, куда они доставляются машинами, подаются в расходные бункера при помощи системы ленточных транспортеров, затем поступают на дозаторы и далее по ленточным конвейерам и точкам в конверторы. В конвертор за-

гружается стальной лом, размеры которого не должны превышать 300х300х1000 мм, блюминговые обрезки. Затем загружается 60-80 % извести и после этого сливается чугун. Слив чугуна производится только после получения его анализа, а также при готовности котла-охладителя, газоочистки, дожигающего устройства и системы регулирования давления под «юбкой» [2].

Перед началом заливки чугуна подготавливается сталеразливочный ковш, шлаковые чаши, состав с изложницами у разливочной площадки. Продувка плавки может вестись по режимам без дожигания, с частичным или полным дожиганием отходящих газов в камине. Основной режим - без дожигания. Ковш для приема стали тщательно очищается от настылей и остатков металла, шлака, глины, мусора и хорошо просушивается. Длительность выпуска плавки от 4 до 9 минут. Толщина слоя шлака в ковше допускается до 150-200 мм. При выпуске плавки корректируется содержание углерода в стали присадками в ковше под струю сухого молотого кокса в бумажных мешках. По окончании выпуска плавки конвертор переворачивается и через горловину сливается шлак в шлаковую чашу. Раскисление и легирование стали марганцем, кремнием, хромом производится в ковше. Ферросплавы в ковш вводятся сухими, алюминий дробленым.

Каждый руководитель организации обязан на своем предприятии предпринять необходимые меры пожарной безопасности:

- установление противопожарного режима;
- обеспечение и поддержка противопожарного состояния в зданиях и сооружениях, в каждом внутреннем помещении и открытых участках, площадках;
- осуществление контроля расплавленной за тем, как ковшах выполняются общие прибывшими требования пожарной приказом безопасности во время также эксплуатации, обслуживания пожарной и ремонта здания, организацию помещений, отдельных исключена сооружений, а так раскисление же оборудования.

#### **Заключение**

Пожары наносят громадный материальный ущерб и в ряде случаев сопровождаются гибелью людей. Поэтому защита от пожаров является важнейшей обязанностью каждого члена общества и проводится в общегосударственном масштабе. Противопожарная защита имеет своей целью изыскание наиболее эффективных, экономически целесообразных и технически обоснованных способов и средств предупреждения пожаров и их ликвидации с минимальным ущербом при наиболее рациональном использовании сил и технических средств тушения.

Пожарная безопасность – это состояние объекта, при котором исключается возможность пожара, а в случае его возникновения используются необходимые меры по устранению негативного влияния опасных факторов пожара на людей, сооружения и материальных ценностей. Пожарная безопасность может быть обеспечена мерами пожарной профилактики и активной пожарной защиты.

Пожарная профилактика включает комплекс мероприятий, направленных на предупреждение пожара или уменьшение его последствий. Активная пожарная защита - меры, обеспечивающие успешную борьбу с пожарами или взрывоопасной ситуацией. Основная задача органов государственного и муниципального управления заключается в предупреждении чрезвычайных ситуаций, в том числе и пожаров в производственной среде, оказании мер по защите населения и территории, а также в ликвидации последствий ЧС.

#### **Список литературы:**

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях ПБ». Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.
2. Инструкция о мерах пожарной безопасности в кислородно-конвертерном цехе №

#### **АНАЛИЗ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСФОРМАТОРОВ НА ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ**

*С.К. Михалева, студент магистрант  
Томский политехнический университет  
634050, г. Томск пр. Ленина 30, тел. 8-952-892-06-58  
E-mail: snezhana.mikhaleva@mail.ru*

**Аннотация:** В данной статье проанализированы опасные факторы при работе электрической станции, также рассмотрены возможные последствия при взрыве трансформаторов, а также предложены мероприятия по снижению или искоренению возможных чрезвычайных ситуаций.